

LE CAHIER DES CHARGES D'UNE FICHE DEFI

- 1 fiche DEFI = 1 document = maximum 2 pages
- 1 fiche DEFI comprend :
 - 1 note à l'attention des parents
 - 1 tableau présentant brièvement le DEFI : thème, tranche d'âge, ce que l'élève va apprendre, un résumé, le matériel utilisé...
 - 1 tableau à double entrée présentant le déroulement du DEFI pour l'enfant et pour les parents
 - 1 point sur les connaissances
 - Insérer si possible des visuels : photos, illustrations...
- Afin de permettre à un maximum d'enfants de réaliser le défi, éviter les docs à imprimer

- Utiliser du matériel qui se trouve à la maison

- Le lexique doit être accessible, les consignes courtes,

- Une trace du défi réalisé (photo, phrase, dessin) peut être gardé par l'enfant (dans son cahier...) ou si c'est possible, transmis à son enseignant(e)

MENER DES ACTIVITÉS SCIENTIFIQUES A LA MAISON

Défi : LES OMBRES

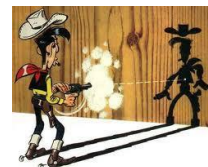
1- créer une ombre

2- faire disparaître une ombre

3- faire varier la taille d'une ombre

4- obtenir des ombres plus ou moins sombre

5- obtenir plusieurs ombres d'un même objet



Les 5 défis ne doivent pas être réalisés le même jour. Par exemple pour un élève de CP on peut en faire un tous les jours.

✓ Note à l'attention des parents

Faire des sciences c'est tout autant apprendre des connaissances que s'approprier une manière de travailler : la démarche scientifique. Afin de vous accompagner, nous vous invitons à suivre les étapes suivantes (étapes 1 à 7). Elles vous permettront de mener pas à pas la séance en laissant votre enfant se poser des questions et tenter d'y répondre à partir de ses observations de des manipulations proposées.

Faire des sciences c'est aussi l'occasion d'écrire et de dessiner dans un cahier. Votre enfant pourra noter ses découvertes et ses connaissances au fil des activités.

Au cours de ce défi, votre enfant va faire des essais et pourra se tromper. C'est normal. Laissez-lui du temps pour qu'il trouve par lui-même. Vous pouvez l'aider en lui posant des questions ! « Une personne qui n'a jamais commis d'erreur n'a jamais rien réussi de nouveau » Albert Einstein.

Age : 6/11 ans	Thème travaillé : ombre et lumière	DÉFI : LES OMBRES
Ce que votre enfant va apprendre	<ul style="list-style-type: none">- Réaliser une expérience pour répondre à un problème : relever un défi- Pratiquer une démarche scientifique : se questionner, formuler des hypothèses, expérimenter, interpréter un résultat pour en tirer une conclusion	
Résumé	Les élèves participent à plusieurs défis leur permettant de comprendre ce qu'est une ombre.	
Matériel	<ul style="list-style-type: none">- Une source lumineuse (une lampe)- Des objets quelconques, des objets plus ou moins transparent	
Les mots à retenir	<p>Des noms : ombre, lumière, source lumineuse, forme, contour, position, direction, obscurité, pénombre, ...</p> <p>Des adjectifs : noir, sombre, court, long, transparent, opaque, translucide, aligné, ...</p> <p>Des verbes : éclairer, allumer, éteindre, obscurcir, disparaître, s'allonger, se raccourcir, se déplacer, ...</p> <p>Mots indicateurs d'espace : en haut, en bas, devant, derrière, vers, en direction , à travers, plus que, moins que, ...</p>	

Vous trouverez un tableau récapitulatif des connaissances visées à la fin de cette fiche

✓ Le point sur les connaissances

- Les ombres : billes de sciences
<https://www.youtube.com/watch?v=0Pza8MN21Fo>
- Défis scientifiques et technologiques La main à la pâte du Var /cycle 2/ Ombre et lumière
<https://fr.padlet.com/ihlersandrine/1omdde351vcg>
- Site La Main à la Pâte – Lumière, ombre et couleur
<https://www.fondation-lamap.org/fr/lumiere-ombres-couleurs>

A VOUS DE JOUER !

✓ Déroulement du défi

Déroulement du défi pour l'élève	Ce que les parents peuvent faire
<p>1. Je découvre le défi : Comment créer une ombre ?</p>	<p>Questionner l'enfant afin qu'il dise avec ses propres mots ce qu'est une ombre pour lui, comment on la reconnaît, comment il pense en créer. Garder une trace de ses représentations. Il peut s'aider en observant autour de lui.</p> <p>Faire écrire le défi sur le cahier/le carnet.</p> <p>Préciser que pour résoudre ce défi, on pourra utiliser du matériel de la maison</p>
<p>2. Je pense, j'imagine ce qui va se passer</p> <ul style="list-style-type: none"> - Matériel dont j'ai besoin - Dessin de mon projet 	<p>Discuter avec votre enfant pour savoir ce qu'il pense, comment il envisage de répondre au défi.</p> <p>Il est important de le laisser tâtonner et se tromper.</p> <p>Selon son niveau, il peut écrire seul ou aidez-le à écrire ses hypothèses (ses idées) sur le cahier/carnet à la suite de la question puis demandez-lui de dessiner et d'expliquer son expérience</p>
<p>3. Je recherche, j'expérimente Réaliser le projet</p>	<p>A l'aide du matériel, laissez votre enfant expérimenter.</p> <p>Quelle que soit la réussite ou non du projet demandez à votre enfant de vous expliquer ses idées. C'est par ce dialogue que votre enfant va aussi préciser sa pensée.</p>
<p>4. J'ai observé Écrire ses observations personnelles et faire le dessin de l'expérience réussie.</p>	<p>A partir de l'expérience réalisée et selon l'âge de votre enfant, il peut faire le dessin légendé de l'expérience réussie et écrire ses observations personnelles.</p>
<p>Si le 1^{er} projet ne permet pas de faire flotter la pomme de terre. Un nouveau projet est réfléchi à l'appui des observations des réussites et échecs.</p> <p>Dans ce cas reprendre étapes 3 (je pense) et étape 4 (recherche).</p>	
<p>5. Je retiens Ce que j'ai appris</p>	<p>Pour créer une ombre il faut un objet opaque (non transparent) et une source lumineuse.</p>
<p>6. Je réalise le défi suivant...</p> <p>Si je veux en savoir plus...</p>	<p>Regarder les vidéos ci-dessous si votre enfant veut aller plus loin dans cette activité.</p> <p>Vous pouvez aussi réaliser un théâtre d'ombres.</p> <p>https://www.fondation-lamap.org/fr/page/55816/le-theatre-dombres-au-croisement-des-sciences-et-des-arts</p>

Et bien sûr communiquez vos projets : envoyez vos photos et commentaires !

Défis	Connaissances visées	
Créer une ombre ... et la faire disparaître.	L'ombre d'un objet n'existe que si l'objet est éclairé (nécessité d'une source lumineuse).	Un objet éclairé a une partie à l'ombre et une partie éclairée. Il a une ombre propre.
Attraper une ombre.	On ne peut pas attraper une ombre : elle est immatérielle.	L'ombre qui se forme aussi sur un support se nomme l'ombre portée.
Créer une ombre la plus grande possible, la plus petite possible.	La taille d'une ombre dépend de la taille de l'objet et de la position de la source lumineuse par rapport à l'objet. La taille d'une ombre dépend aussi de la distance entre l'objet et l'écran.	Une ombre est toujours noire.
Faire bouger une ombre.	La source lumineuse, l'ombre et l'objet sont toujours alignés. Il y a opposition de direction entre l'ombre et la source de lumière.	L'ombre se forme sur un support.
Obtenir une ombre la plus fidèle possible au modèle (à l'objet).	L'ombre d'un objet ne donne des informations que sur le contour de l'objet.	
Obtenir une ombre qui permet de reconnaître l'objet ET... De ne pas le reconnaître.	Un objet possède une infinité d'ombres.	
Obtenir plusieurs ombres d'un même objet.	Plusieurs sources lumineuses produisent plusieurs ombres du même objet.	
Obtenir une ombre avec chaque objet proposé (stylo, règle en bois et en plastique, foulard, pochette plastique, papier calque).	Certains objets n'ont pas d'ombre car ils sont transparents.	